

Attorney Docket No. 1293.1753

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Patent Application of:

Seong-ko SEO

Application No.: Unassigned

Group Art Unit: Unassigned

Filed: July 1, 2003

Examiner:

For: FRONT PANEL ASSEMBLY OF DISK DRIVE HAVING DOOR LOCKING MEANS AND  
DISK DRIVE INCORPORATING THE SAME

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN**  
**APPLICATION IN ACCORDANCE**  
**WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents  
PO Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s) herewith  
a certified copy of the following foreign application:

Korean Patent Application No(s). 2002-38337

Filed: July 3, 2002

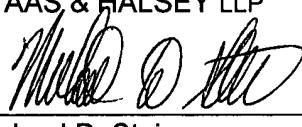
It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing  
date(s) as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the  
requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

Date: 7/1/03

By:

  
Michael D. Stein  
Registration No. 37,240

1201 New York Ave, N.W., Suite 700  
Washington, D.C. 20005  
Telephone: (202) 434-1500  
Facsimile: (202) 434-1501

**KOREAN INDUSTRIAL  
PROPERTY OFFICE**

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Industrial  
Property Office.

Application Number:                    Patent Application No. 2002-38337

Date of Application:                    03           July           2002

Applicant(s):                            Samsung Electronics Co., Ltd.

25    September                            2002

**COMMISSIONER**

1020020038337

2002/9/26

[Document Name] Patent Application  
[Application Type] Patent  
[Receiver ] Commissioner  
[Reference No] 0005  
[Filing Date] 2002.07.03.  
[IPC No.] G11B  
[Title] Front panel assembly of disc drive having door locking means and disc drive using it

[Applicant]  
Name: Samsung Electronics Co., Ltd.  
Applicant code: 1-1998-104271-3

[Attorney]  
Name: Young-pil Lee  
Attorney's code: 9-1998-000334-6  
General Power of Attorney Registration No. 1999-009556-9

[Attorney]  
Name: Hae-young Lee  
Attorney's code: 9-1999-000227-4  
General Power of Attorney Registration No. 2000-002816-9

[Inventor]  
Name: Seong-ko SEO  
I.D. No. 701008-1794321  
Zip Code 441-400  
Address: 113-1208 Woonam Apt., Gokbanjeong-dong, Gwonseon-gu, Suwon-si, Gyeonggi-do  
Nationality: KR

[Request for Examination] Requested

[Application Order] We respectively submit an application according to Art. 42 of the Patent Law and request an examination according to Art. 60 of the Patent Law, as above.

Attorney Young-pil Lee  
Attorney Hae-young Lee

[Fee]  
Basic page: 18 Sheet(s) 29,000 won  
Additional page: 0 Sheet(s) 0 won  
Priority claiming fee: 0 Case(s) 0 won  
Examination fee: 6 Claim(s) 301,000 won  
Total: 330,000 won

[Enclosures]  
1. Abstract and Specification ( and Drawings) 1 copy each



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원번호 : 특허출원 2002년 제 38337 호  
Application Number PATENT-2002-0038337

출원년월일 : 2002년 07월 03일  
Date of Application JUL 03, 2002

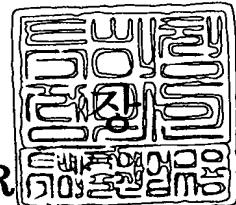
출원인 : 삼성전자 주식회사  
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2002 년 09 월 25 일

41

특 허 청  
COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0005
【제출일자】	2002.07.03
【국제특허분류】	G11B
【발명의 명칭】	도어잠금수단을 갖는 디스크 드라이브의 프런트 패널 조립체 및 이를 구비한 디스크 드라이브 Front panel assembly of disc drive having door locking means and disc drive using it
【발명의 영문명칭】	
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	이영필
【대리인코드】	9-1998-000334-6
【포괄위임등록번호】	1999-009556-9
【대리인】	
【성명】	이해영
【대리인코드】	9-1999-000227-4
【포괄위임등록번호】	2000-002816-9
【발명자】	
【성명의 국문표기】	서성고
【성명의 영문표기】	SEO, Seong Ko
【주민등록번호】	701008-1794321
【우편번호】	441-400
【주소】	경기도 수원시 권선구 곡반정동 우남아파트 113동 1208호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사 를 청구합니다. 대리인 이영필 (인) 대리인 이해영 (인)

1020020038337

출력 일자: 2002/9/26

【수수료】

【기본출원료】	18	면	29,000	원
【가산출원료】	0	면	0	원
【우선권주장료】	0	건	0	원
【심사청구료】	6	항	301,000	원
【합계】			330,000	원
【첨부서류】			1. 요약서·명세서(도면)_1통	

**【요약서】****【요약】**

개시된 디스크 드라이브는, 디스크를 회전시키는 스픈들모터와 디스크에 액세스되는 꾹업유닛과 디스크를 탑재하고 로딩 및 언로딩되는 트레이를 구비한 본체와, 본체의 전면에 트레이가 출입될 수 있도록 장착되는 프런트 패널 조립체를 포함하는 디스크 드라이브로서, 프런트 패널 조립체는, 디스크를 탑재하는 트레이가 출입하는 출입구를 구비하고 본체의 전면에 장착되는 프런트 패널, 트레이의 출입동작에 의해 출입구가 개폐될 수 있도록 프런트 패널에 회동가능하게 설치되는 도어, 출입구가 닫히는 방향으로 도어에 탄성력을 부여하는 탄성부재, 트레이의 출입동작과 연동되어 도어의 회동을 선택적으로 허용 또는 방지하는 도어잠금수단을 포함한다. 이와 같은 구성에 의하면, 트레이가 로딩된 상태에서 도어가 열리는 것을 방지할 수 있다.

**【대표도】**

도 3

## 【명세서】

## 【발명의 명칭】

도어잠금수단을 갖는 디스크 드라이브의 프런트 패널 조립체 및 이를 구비한 디스크 드라이브{Front panel assembly of disc drive having door locking means and disc drive using it}

## 【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래의 프런트 패널 조립체가 채용된 디스크 드라이브를 도시한 분해사시도.

도 2는 도 1의 A-A'단면도.

도 3은 본 발명에 따른 프런트 패널 조립체를 채용한 디스크 드라이브의 일 실시예를 도시한 분해사시도.

도 4는 도 3의 프런트 패널 조립체의 배면사시도.

도 5는 트레이가 언로딩되는 동작을 도시한 도 3의 프런트 패널 조립체의 배면사시도.

## &lt;도면의 주요부분에 대한 부호의 설명&gt;

110,210.....본체	120,220.....트레이
130,230.....프런트 패널	140,240.....도어
150,250.....토션스프링	211.....스핀들모터
212.....턴테이블	215.....盍업유닛
231.....출입구	232.....제2지지부

233.....제1지지부	234.....후크부
236.....결합보스	241.....힌지부
242.....규제부	243.....걸림턱
260.....잠금레버	261.....돌출부
262.....간섭부	

### 【발명의 상세한 설명】

#### 【발명의 목적】

#### 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<17> 본 발명은 디스크 드라이브의 프런트 패널 조립체 및 이를 채용한 디스크 드라이브에 관한 것으로서, 특히 트레이가 출입되는 도어를 선택적으로 잠글 수 있는 도어잠금수단을 구비한 디스크 드라이브의 프런트 패널 조립체 및 이를 채용한 디스크 드라이브에 관한 것이다.

<18> 일반적으로 디스크 드라이브는 컴팩트 디스크(CD), 디지털 비데오 디스크(DVD) 등 디스크 형상의 매체에 정보를 기록하거나 또는 이들에 기록된 정보를 재생하는 장치를 말한다.

<19> 이러한 디스크 드라이브는 통상 디스크를 탑재하기 위해 슬라이딩하면서 본체에 출입되는 트레이를 구비하고 있으며, 본체의 전방에는 트레이가 출입될 수 있는 출입구를 가진 프런트 패널 조립체가 설치된다.

<20> 도 1은 종래의 디스크 드라이브의 프런트 패널 조립체를 도시한 분해사시도이며, 도 2는 도 1의 A-A'단면도이다.

<21> 도 1과 도 2를 보면, 디스크 드라이브의 본체(110), 트레이(120), 프런트 패널(130), 도어(140), 및 토션스프링(150)이 도시되어 있다.

<22> 트레이(120)는 디스크를 탑재하기 위해 도면의 B, C 방향으로 왕복슬라이딩될 수 있도록 본체(110)에 결합된다.

<23> 프런트 패널(130)은 본체(110)의 전방에 조립된다. 프런트 패널(130)에는 트레이(120)가 출입할 수 있도록 관통된 출입구(131)와, 도어(140)가 조립되는 지지부(132, 133)와, 토션스프링(150)의 일측 아암(151)이 고정되는 고정부(134)가 형성되어 있다.

<24> 도어(140)는 트레이(120)가 로딩되었을 때 출입구(131)를 막아 본체(110)의 내부가 노출되지 않도록 하는 역할을 한다. 도어(140)의 양단부에는 지지부(132, 133)에 회동할 수 있도록 결합되는 헌지아암(141)이 형성되어 있다. 또, 우측 헌지아암(141)에는 트레이(120)가 로딩되어 도어(140)가 닫혔을 때, 프런트 패널(130)의 배면에 접촉되어 도어(140)가 더 이상 회전하지 못하도록 하는 규제부(142)가 형성되어 있다.

<25> 코일스프링(150)은 헌지아암(141)에 삽입되어 일측 아암(151)은 프런트 패널(130)의 고정부(134)에, 타측 아암(152)은 규제부(142)에 결합되어 도어(140)가 닫히는 방향 즉, 도면의 D 방향으로 회전하도록 도어(140)에 탄성력을 부여한다.

<26> 이와 같은 구성에 의하면, 트레이(120)가 로딩되어 있을 때에는 코일스프링(150)의 탄성력과, 규제부(142)와 프런트 패널(130)의 배면의 접촉에 의해 도어(140)가 닫혀 있다. 그러다가, 디스크를 탑재하기 위해 트레이(120)가 도면의 B 방향으로 슬라이딩되면, 트레이(120)의 전면부(121)가 도어(140)에 접촉되면서 도어(140)를 밀어 도면의 E 방향

으로 회전시킨다. 그리고, 트레이(120)는 출입구(131)를 통하여 언로딩된다. 다시 트레이(120)가 도면의 C 방향으로 슬라이딩하면서 로딩되면, 코일스프링(150)의 탄성력에 의해 도어(140)가 도면의 D 방향으로 회전되어 다시 닫힌다.

<27> 최근, 디스크 드라이브는 정보저장용량의 대용량화와 함께, 고속의 정보전달을 위해 디스크의 회전속도가 고속화되는 추세에 있다. 디스크의 회전속도는 초창기의 1배속으로부터 시작하여 16배속, 32배속을 거쳐 최근의 52배속에 이르기까지 매우 빠른 속도로 고속화되고 있다. 16배속인 경우 디스크는 약 3600알피엠(RPM:revolution per minute)으로 회전하며, 52배속인 경우에는 약 12,000알피엠으로 회전한다. 이 경우, 디스크에 약간의 크랙(crack)만 있어도 디스크가 파열되며, 파열된 디스크의 조각은 매우 큰 속도로 사방으로 날아간다. 이 때, 파열된 디스크 조각이 본체(110)밖으로 빠져나온다면 인체에 치명적인 손상을 입힐 수 있어 매우 위험하다.

<28> 그런데, 도 1 및 도 2에 도시된 도어(140)는 단지 스프링의 힘에 의해 닫혀있을 뿐 이어서 고속회전에 의해 큰 운동에너지를 가진 디스크의 파편을 막기에는 불충분하다는 문제점이 있다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<29> 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위해 창출된 것으로서 트레이가 로딩되었을 때 도어가 열리지 않도록 도어잠금수단이 구비된 프런트 패널 조립체 및 이를 채용한 디스크 드라이브를 제공하는데 그 목적이 있다.

### 【발명의 구성 및 작용】

<30> 상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 프런트 패널 조립체는, 회전하는 디스크에 액세스하여 정보를 기록하거나 독취하는 디스크 드라이브 본체의 전면에 장착되는 프런트 패널 조립체로서, 상기 디스크를 탑재하는 트레이가 출입하는 출입구를 구비하고 상기 본체의 전면에 장착되는 프런트 패널; 상기 트레이의 출입동작에 의해 상기 출입구가 개폐될 수 있도록 상기 프런트 패널에 회동가능하게 설치되는 도어; 상기 출입구가 닫히는 방향으로 상기 도어에 탄성력을 부여하는 탄성부재; 상기 트레이의 출입동작과 연동되어 상기 도어의 회동을 선택적으로 허용 또는 방지하는 도어잠금수단;을 포함한다.

<31> 또한 본 발명에 따른 디스크 드라이브는, 디스크를 회전시키는 스픬들모터와 상기 디스크에 액세스되는 픽업유닛과, 상기 디스크를 탑재하고 로딩 및 언로딩되는 트레이를 구비한 본체와, 상기 본체의 전면에 상기 트레이가 출입될 수 있도록 장착되는 프런트 패널 조립체를 포함하는 디스크 드라이브로서, 상기 프런트 패널 조립체는, 상기 디스크를 탑재하는 트레이가 출입하는 출입구를 구비하고 상기 본체의 전면에 장착되는 프런트 패널; 상기 트레이의 출입동작에 의해 상기 출입구가 개폐될 수 있도록 상기 프런트 패널에 회동가능하게 설치되는 도어; 상기 출입구가 닫히는 방향으로 상기 도어에 탄성력을 부여하는 탄성부재; 상기 트레이의 출입동작과 연동되어 상기 도어의 회동을 선택적으로 허용 또는 방지하는 도어잠금수단;을 포함한다.

<32> 여기서, 상기 도어잠금수단은, 상기 도어의 배면에 마련되는 걸림턱; 상기 프런트 패널에 탄성변형가능하게 설치되는 것으로, 상기 걸림턱과 결합되어 상기 도어의 열림을 막는 로킹부와, 상기 트레이가 언로딩될 때 상기 트레이의 일측과 간섭되어 상기 로킹부

가 상기 결림턱에서 해제되도록 탄성변형을 유발하는 간섭부를 구비한 잠금레버; 포함한다.

<33> 이와 같은 구성에 의하면, 트레이가 로딩된 상태에서 도어가 열리는 것을 방지할 수 있다.

<34> 이하 첨부한 도면을 참조하면서 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다.

<35> 도 3은 본 발명에 따른 디스크 드라이브의 일 실시예를 도시한 것이며, 도 4는 프런트 패널 조립체의 부분사시도이다.

<36> 도 3과 도 4를 보면, 디스크 드라이브의 본체(210)와, 본체(210)의 전방에 설치되는 프런트 패널 조립체(200)가 도시되어 있다.

<37> 본체(210)에는 스픬들모터(211)와 픽업유닛(215)과 트레이(220)가 구비되어 있다. 스픬들모터(211)는 디스크(280)를 회전시키는 것으로서, 스픬들모터(211)의 회전축에는 디스크(280)가 안착되는 턴테이블(212)이 결합되어 있다. 픽업유닛(215)은 회전하는 디스크(280)의 반경방향으로 왕복이동되면서 디스크(280)의 기록면에 정보를 기록하거나 기록면에 수록된 정보를 읽어들인다. 트레이(220)는 디스크(280)를 탑재하는 안착면(221)을 구비하고 있으며, 도면의 F, G 방향으로 슬라이딩함으로써 본체(210)에 출입할 수 있도록 결합되어 있다. 스픬들모터(211)와 픽업유닛(215)은 트레이(220)에 설치될 수도 있다.

<38> 프런트 패널 조립체(200)는 프런트 패널(230), 도어(240), 토션스프링(250), 및 잠금레버(260)를 포함한다.

<39> 프런트 패널(230)에는 장방형으로 관통된 출입구(231)가 형성되어 있으며, 배면(235)에는 도어(240)의 힌지부(241)가 결합되는 제1지지부(233)와 제2지지부(232), 코일스프링(250)의 제1아암(251)이 결합되는 후크부(234), 및 잠금레버(260)가 결합되는 결합보스(236)가 마련되어 있다.

<40> 출입구(231)는 슬라이딩되는 트레이(220)가 통과될 수 있도록 장방형으로 관통되어 형성된다. 출입구(231)의 하방에는 프런트 패널(230)의 배면(235)쪽으로 돌출되어 횡방향으로 연장된 제1지지부(233)가 형성되어 있으며, 좌우측에는 도어(240)의 횡측 양단부에 마련된 힌지부(241)를 지지하는 제2지지부(232)가 형성되어 있다.

<41> 도어(240)는 출입구(231)를 막아 전방으로부터 디스크 드라이브의 안쪽이 보이지 않도록 하는 한편, 후술하는 바와 같이 디스크(280)의 파손에 의해 발생한 파편으로부터 사용자를 보호하는 역할을 하는 것으로서, 출입구(231)를 가로막는 몸체(244)와 힌지부(241)와 규제부(242)와 결림턱(243)을 포함한다.

<42> 몸체(244)의 횡측 양단부에는 원형축 형상의 힌지부(241)가 형성되어 있다. 도면의 우측에 형성된 힌지부(241)에는 하방으로 연장되어 형성된 규제부(242)가 마련되어 있다. 규제부(242)는 토션스프링(250)의 제2아암(252)과 결합됨과 동시에 프런트 패널(230)의 배면(235)과 간섭되어 도어(240)가 닫히는 방향으로 과도하게 회전되지 않도록 한다.

<43> 결림턱(243)은 몸체(244)의 횡측 단부에 인접하게 마련되며, 몸체(244)의 배면(245)으로부터 연장되어 횡측 단부쪽으로 구부러져 있다. 결림턱(243)은 트레이(220)가 로딩되었을 때 잠금레버(260)의 돌출부(261)와 결합된다.

<44> 토션스프링(250)은 도어(240)가 닫히는 방향으로 회전하도록 탄성력을 부여한다. 토션스프링(250)의 코일부(253)는 힌지부(241)에 끼워지며, 제1아암(251)은 후크부(234)에, 제2아암(252)은 규제부(242)에 각각 결합된다. 본 실시예에서는 토션스프링(250)을 사용하고 있으나, 반드시 이에 한하는 것은 아니며 다양한 종류와 형태의 탄성부재를 사용할 수 있다. 토션스프링(250)은 양쪽 힌지부(241)에 각각 하나씩 결합될 수도 있다.

<45> 잠금레버(260)는, 탄성을 가진 탄성부(264)와, 탄성부(264)로부터 각각 연장되어 형성되는 체결부(263), 돌출부(261), 간섭부(262)를 포함한다. 본 실시예에서는 스프링 재질의 철판을 절곡하여 제작한 잠김레버(260)를 사용하고 있으나, 반드시 철판일 필요는 없으며 탄성을 가진 재질이라면 다양한 재료를 사용할 수 있다.

<46> 돌출부(261)는 도어(240)의 걸림턱(243)에 결합되는 부분으로서 탄성부(264)로부터 걸림턱(243)방향으로 절곡되어 형성된다. 간섭부(262)는 탄성부(264)로부터 경사지게 절곡되어 슬라이딩하는 트레이(220)와 간섭될 수 있도록 트레이(220)의 폭보다 더 안쪽 까지 연장되어 형성된다. 간섭부(262)는 트레이(220)가 도어(240)의 배면(245)에 닿기 전에 먼저 트레이(220)에 닿을 수 있도록 도어(240)의 배면(245)보다 트레이(220)쪽으로 더 가까이 위치되도록 형성된다. 또한, 돌출부(261)의 형성위치와 돌출길이는 트레이(220)가 간섭부(262)와의 접촉되면서 도어(240)의 배면(245)에 닿았을 때 탄성부(264)의 변형에 의해 걸림턱(243)으로부터 해제될 수 있도록 결정된다.

<47> 잠금레버(260)는 체결부(263)를 결합보스(236)에 올려 놓고 나사(270)로 조임으로 써 프런트 패널(230)에 조립된다. 잠금레버(260)의 조립방법은 이외에도 다양한 방법이 있을 수 있다. 잠금레버(260)는 출입구(231)의 양쪽에 설치하는 것도 가능하다.

<48> 본 실시예에 따른 디스크 드라이브의 조립과정을 설명한다.

<49> 먼저, 프런트 패널(230)의 제1지지부(233)와 제2지지부(232)에 힌지부(241)를 삽입하여 도어(240)를 조립하면, 힌지부(241)를 축으로 도어(240)가 도면의 G, H 방향으로 회전될 수 있다. 다음으로, 토션스프링(250)의 코일부(253)를 힌지부(241)에 삽입하고 제1아암(251)과 제2아암(252)을 각각 후크부(234)와 규제부(242)에 결합한다. 그러면 도어(240)는 토션스프링(250)에 의해 G방향의 탄성력을 받는다. 그러나, 도어(240)가 출입구(231)를 완전히 가린 상태, 즉 닫힌 상태에서는 규제부(242)가 프런트 패널(230)의 배면(235)에 접촉되므로, 도어(240)가 더 이상 회전되지 않고 닫힌 상태가 유지된다. 다음으로 돌출부(261)를 걸림턱(243)으로 밀어 넣고 체결부(263)를 결합보스(236)의 상면에 올려놓은 후 나사(270)로 체결함으로써 잠김레버(260)를 프런트 패널(230)의 배면(235)에 조립한다. 이렇게 하면, 프런트 패널 조립체(200)의 조립이 완료된다.

<50> 다음으로, 스픈들모터(211)와 픽업유닛(215) 및 트레이(220)가 설치된 본체(210)의 전방에 프런트 패널 조립체(200)를 결합함으로써 디스크 드라이브의 조립이 완료된다.

<51> 이제, 도 4와 도 5를 보면서 도 3에 도시된 구성에 의한 작용효과를 설명한다.

<52> 트레이(220)가 로딩된 상태에서는 도 4에 도시된 바와 같이 도어(240)가 출입구를 가리면서 닫혀 있다. 이 때, 돌출부(261)가 걸림턱(243)에 결합되어 있으므로 도어(240)는 열리지 않는다.

<53> 트레이(220)가 F 방향으로 슬라이딩되면서 언로딩되기 시작하면, 트레이(220)의 측면이 잠금레버(260)의 간섭부(262)에 닿는다. 계속해서 언로딩이 진행되면, 탄성부(264)가 H 방향으로 탄성변형되면서 돌출부(261)가 걸림턱(243)으로부터 이탈된다. 다음으로, 트레이(220)의 전면(222)이 도어(240)의 배면(245)을 밀어 회전시키면서 계속 슬라이딩되어 언로딩이 완료된다.

<54> 다시, 디스크(280)를 탑재하고 트레이(220)가 G 방향으로 슬라이딩되면서 로딩되기 시작하면, 토션스프링(250)의 탄성력에 의해 트레이(220)의 전면(222)과 도어(240)의 배면(245)과의 접촉이 끝나는 순간, 규제부(242)가 프런트 패널(230)의 배면(235)에 접촉되면서 도어(240)가 완전히 닫힌다. 로딩이 계속 진행되어 간섭부(262)와 트레이(220)의 간섭이 끝나면, 탄성부(264)가 다시 복원되면서 돌출부(261)가 걸림턱(243)에 결합되어 도어(240)가 잠긴다.

<55> 이와 같이, 트레이(220)가 로딩된 상태에서는 도어(240)가 잠겨있으므로, 고속회전되는 디스크(280)가 파열된 경우 파편이 도어(240)를 밀고 튀어나오는 것을 방지할 수 있어 사용자의 부상위험을 획기적으로 줄일 수 있다.

### 【발명의 효과】

<56> 상술한 바와 같이 본 발명에 따른 프런트 패널 조립체 및 이를 채용한 디스크 드라이브에 의하면, 트레이가 로딩된 상태에서는 도어가 열리지 않도록 함으로써 디스크 드라이브가 작동하는 도중에 디스크가 파열된 경우, 도어를 통하여 고속으로 튀어나오는 파편을 막아 사용자의 부상위험을 줄일 수 있어 보다 안전한 디스크 드라이브의 구현이 가능하다.

<57> 본 발명은 상기에 설명되고 도면에 예시된 것에 의해 한정되는 것은 아니며, 다음에 기재되는 청구의 범위 내에서 더 많은 변형 및 변용예가 가능한 것임은 물론이다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

회전하는 디스크에 액세스하여 정보를 기록하거나 독취하는 디스크 드라이브 본체의 전면에 장착되는 프런트 패널 조립체로서,

상기 디스크를 탑재하는 트레이가 출입하는 출입구를 구비하고 상기 본체의 전면에 장착되는 프런트 패널;

상기 트레이의 출입동작에 의해 상기 출입구가 개폐될 수 있도록 상기 프런트 패널에 회동가능하게 설치되는 도어;

상기 출입구가 닫히는 방향으로 상기 도어에 탄성력을 부여하는 탄성부재; 상기 트레이의 출입동작과 연동되어 상기 도어의 회동을 선택적으로 허용 또는 방지하는 도어잠금수단;을 포함하는 디스크 드라이브의 프런트 패널 조립체.

**【청구항 2】**

제1항에 있어서, 상기 도어잠금수단은,  
상기 도어의 배면에 마련되는 걸림턱;  
상기 프런트 패널에 탄성변형가능하게 설치되는 것으로, 상기 걸림턱과 결합되어 상기 도어의 열림을 막는 로킹부와, 상기 트레이가 언로딩될 때 상기 트레이의 일측과 간섭되어 상기 로킹부가 상기 걸림턱에서 해제되도록 탄성변형을 유발하는 간섭부를 구비한 잠금레버;를 포함하는 것을 특징으로 하는 디스크 드라이브의 프런트 패널 조립체.

**【청구항 3】**

제2항에 있어서,

상기 도어잠금수단은 상기 출입구의 폭방향의 양측에 각각 마련되는 것을 특징으로 하는 디스크 드라이브의 프런트 패널 조립체.

#### 【청구항 4】

디스크를 회전시키는 스픬들모터와 상기 디스크에 액세스되는 꽉업유닛과, 상기 디스크를 탑재하고 로딩 및 언로딩되는 트레이를 구비한 본체와, 상기 본체의 전면에 상기 트레이가 출입될 수 있도록 장착되는 프런트 패널 조립체를 포함하는 디스크 드라이브에 있어서, 상기 프런트 패널 조립체는,

상기 디스크를 탑재하는 트레이가 출입하는 출입구를 구비하고 디스크 드라이브의 전면에 장착되는 프런트 패널;

상기 트레이의 출입동작에 의해 상기 출입구가 개폐될 수 있도록 상기 프런트 패널에 회동가능하게 설치되는 도어;

상기 출입구가 닫히는 방향으로 상기 도어에 탄성력을 부여하는 탄성부재;

상기 트레이의 출입동작과 연동되어 상기 도어의 회동을 선택적으로 허용 또는 방지하는 도어잠금수단;을 포함하는 것을 특징으로 하는 디스크 드라이브.

#### 【청구항 5】

제4항에 있어서, 상기 도어잠금수단은,

상기 도어의 배면에 마련되는 걸림턱;

상기 프런트 패널에 탄성변형가능하게 설치되는 것으로, 상기 걸림턱과 결합되어 상기 도어의 열림을 막는 로킹부와, 상기 트레이가 언로딩될 때 상기 트레이의 일측과

간섭되어 상기 로킹부가 상기 걸림턱에서 해제되도록 탄성변형을 유발하는 간섭부를 구비한 잠금레버;를 포함하는 것을 특징으로 하는 디스크 드라이브.

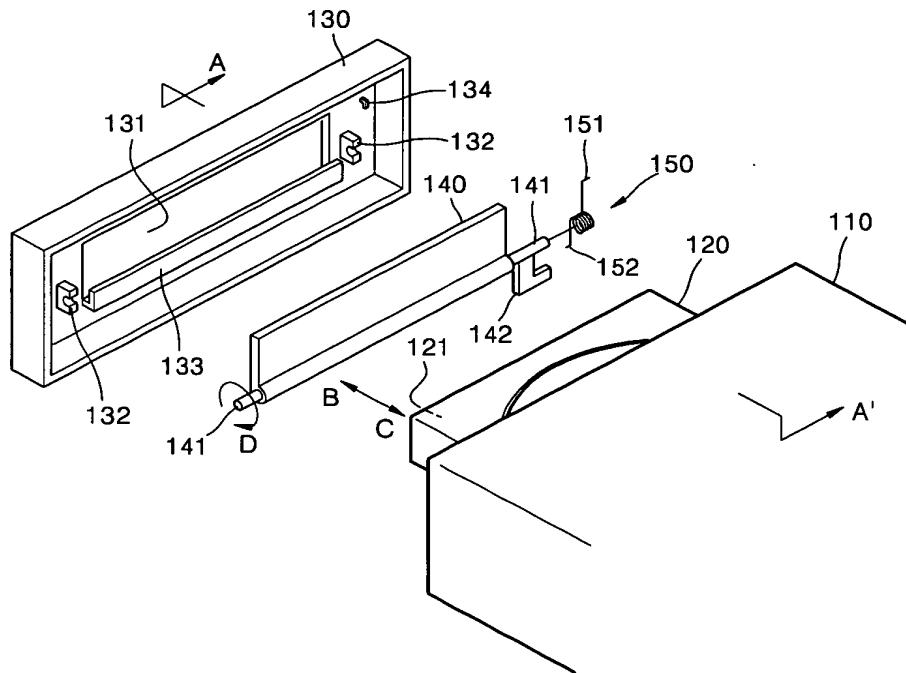
### 【청구항 6】

제5항에 있어서,

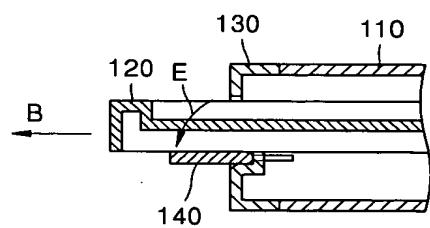
상기 도어잠금수단은 상기 출입구의 폭방향의 양측에 각각 마련되는 것을 특징으로 하는 디스크 드라이브.

## 【도면】

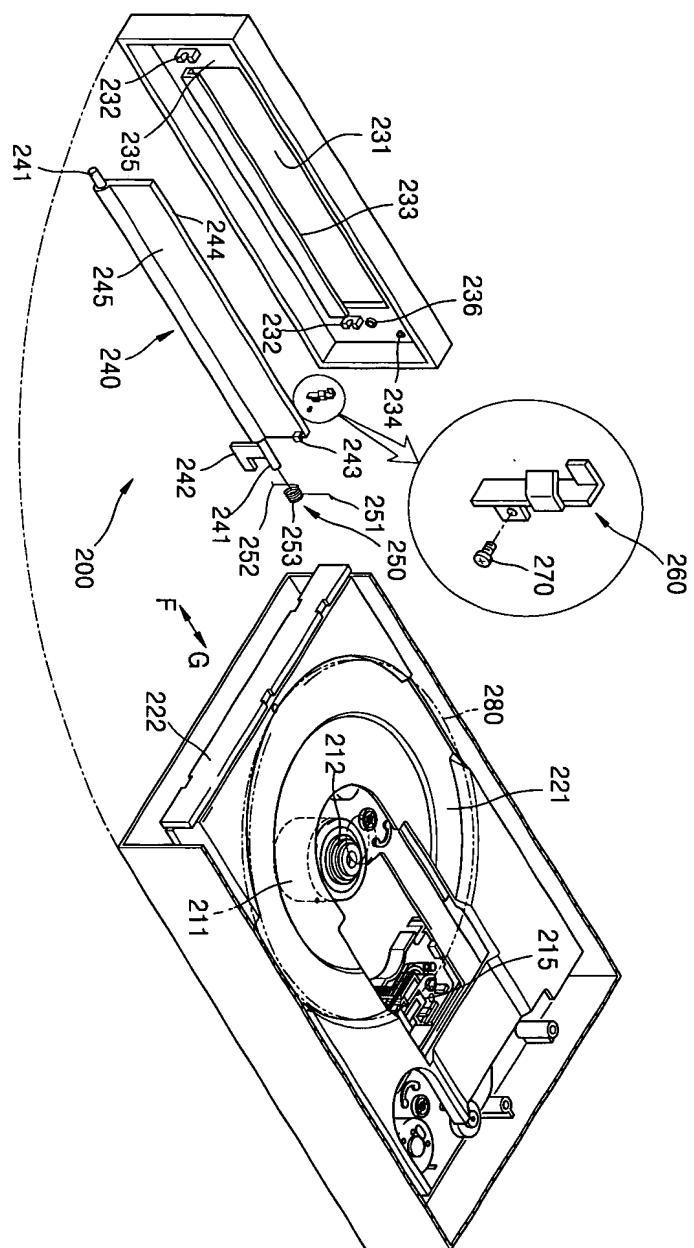
【도 1】



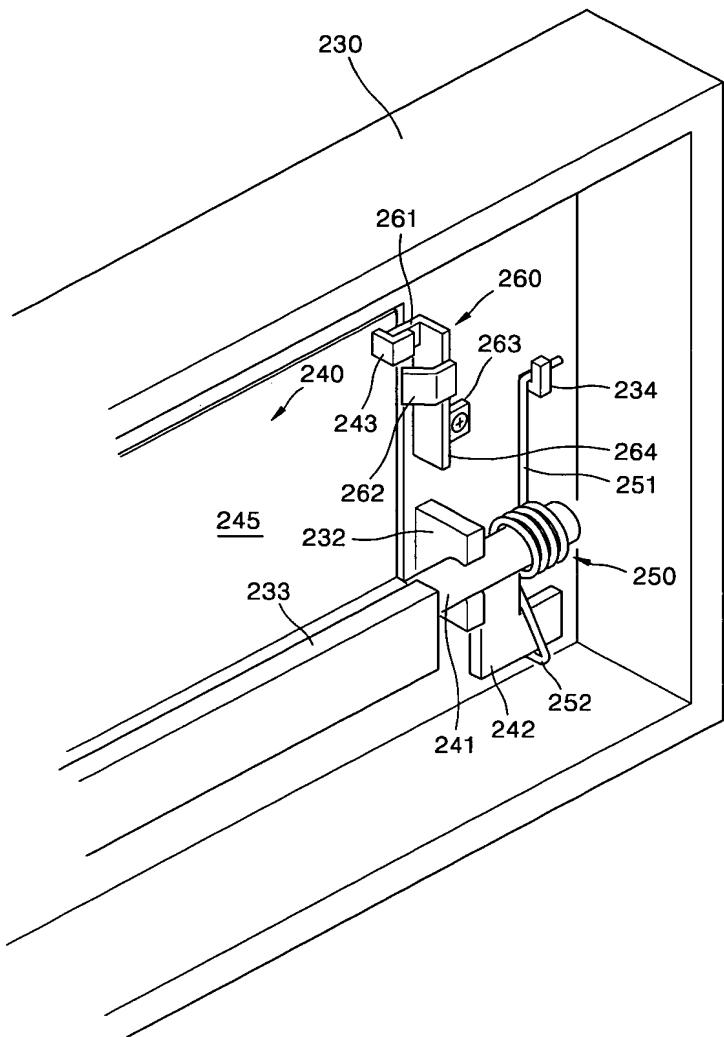
【도 2】



【도 3】



【도 4】



【도 5】

